

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)4月2日

A 01 N 31/16

7419-4H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 シロアリ防除剤

⑯ 特 願 昭58-166255

⑰ 出 願 昭58(1983)9月8日

⑱ 発 明 者 屋 我 嗣 良 沖縄県中頭郡北中城村和仁屋4番地

⑲ 発 明 者 蒲 田 拓 二 豊中市上野東2丁目19番29号

⑳ 出 願 人 武田薬品工業株式会社 大阪市東区道修町2丁目27番地

㉑ 代 理 人 弁理士 天井 作次

明 細 書

1. 発明の名称

シロアリ防除剤

2. 特許請求の範囲

一般式



(式中 R_1, R_2, R_3 は、同一または異って、水素またはメチル基である。)で示される化合物を有効成分として含有するシロアリ防除剤。

3. 発明の詳細な説明

シロアリによる家屋、樹木の被害は近年増加の一途を辿っており、国内だけでもその被害額は年間数百億円に達するといわれている。したがって、その防除策については種々検討がなされ、実際にもかなりの数のシロアリ防除剤が実用に供されている。しかし、シロアリの生息場所が、床下の土中や土台の木材といったように、一般に防除剤の施用が困難な場所が多く、したがって一度の施用においてなるべく完全且つ長期に亘り防除効果が

持続するよう防除剤を多量使用することがある。

このような場合は、一方では脊椎動物に対する安全性の問題が起ってくる。すなわち、シロアリ防除剤が家屋や畜舎の土台や土中に施用するものであってみれば、脊椎動物に対する安全性が高いものでなければならないことは当然のことである。

またシロアリの被害は湿度の高い床下や台所、浴室、洗面所で発生するので、そのような場所でも長期に亘り効果が持続するもの、すなわち耐水性の高いものが要求される。

本発明者らは、シロアリに対する防除効果ならびに耐水性に優れ、且つ脊椎動物に対する安全性の高いシロアリ防除剤を求めて研究を続けて来た結果、或る種の1, 2, 3-トリヒドロキシベンゼン誘導体はその要求を満たすものであることを知見し、さらに鋭意検討を加えて本発明を完成するに至った。

すなわち、本発明は、一般式



(式中 R_1, R_2, R_3 は、同一または異って、水素またはメチル基である。)で示される化合物を有効成分として含有するシロアリ防除剤である。

前記一般式で示される化合物の例としては、ピロガロール、2-メトキシレゾルノール、3-メトキシカテコール、2,3-ジメトキシフェノール、2,6-ジメトキシフェノール、1,2,3-トリメトキシベンゼンをあげることができ、それらの中でも1,2,3-トリメトキシベンゼンが特に好ましい結果を得ることができる。これらの有効成分はその一種を単独で使用することもできるが、二種以上を組み合わせることもできる。

本発明のシロアリ防除剤は、有効成分である1,2,3-トリヒドロキシベンゼン誘導体をそのまま使用することもできるが、通常はこれを適当な有機溶媒に溶解して油剤として使用するか、あるいはさらに乳化剤、可溶化剤、浸透剤、安定剤、増量剤、結合剤、噴射剤などを添加して乳剤、粉剤、粒剤、水剤、水和剤、エマルジョンなどの剤形

として使用するのがよい。

製剤中の有効成分の濃度および製剤の施用量は、剤形、適用法、木材処理か土壌処理か、予防か駆除か、シロアリの種類、シロアリによる被害の程度などに応じて任意に選択すればよい。

しかし、有効成分である1,2,3-トリヒドロキシベンゼン誘導体の含有率は、たとえば液剤、粉剤などの場合は、0.1~20重量%が実用的であり、1~10重量%がさらに実用的である。

本発明のシロアリ防除剤は、ヤマトシロアリ、イエシロアリ、ダイコクシロアリ、などのシロアリ類の防除に極めて有効である。

本発明のシロアリ防除剤は有効成分そのもの、またはその製剤を、シロアリの発生箇所や巣、シロアリの被害を防止すべき土台、柱などの建築部材、建造物、その周辺の土壌、防水シート、舗装材、電線またはケーブルの被覆物などに対して塗布、吹付け、浸漬、注入、散布、混合、練合などすることによって施用することができる。

また、シロアリの発生と被害の状況に応じて他

の防蟻剤と組み合わせることもできる。シロアリによる被害は通常、木材腐朽菌による腐朽と同時に進行する場合が多いので、特に防蟻剤を併用すると特に効果的である。その他防蟻剤などを一緒に使用することも一向にさしつかえない。本発明のシロアリ防除剤中に1,2,3-トリヒドロキシベンゼン誘導体と組み合わせる防蟻剤としては、たとえば、ホキシム、クロロピリホス、プロチオホス、フェニトロチオン、テトラクロロピリホスなどの有機リン系殺虫剤、プロキサー、BPMC、カルバリルなどのカルバメート系殺虫剤、あるいはモノクロルナフタレン、ビス(2,3,3,3-テトラクロロプロピル)エーテルなどをあげることができる。クロルゲン、ヘプタクロルなどの有機塩素系殺虫剤も本発明の有効成分と組み合わせる使用することができるが、これらは場合により自然環境に蓄積濃縮を起す恐れがあるので使用に注意を要する。

本発明のシロアリ防除剤中に配合できる木材用防蟻剤としては、たとえばクレオソート油、ベン

ダクロルフェニルフェレート、2,4,6-トリブromフェノール、4-クロルフェニル-3'-ヨードプロパギルホルマール、ジヨードメチル-4-メチルフェニルホルモン、N,N'-ジメチル-N'-((ジクロルフルオロメチルチオ)-N'-フェニル)スルファミド、ビス(トリブチル錫)オキシド、トリブチル錫フェレート、N-ニトロソ-N-シクロヘキシルヒドロキシルアミンのアルミニウム塩、N-シクロヘキシル-N-メトキシ-2,5-ジメチルフラン-3-カルボン酸アミドなどがあげられるが、これらに限定されるものではない。これらの木材用防蟻剤は単独で配合することもできるが、二種以上を組み合わせることもできる。

本発明のシロアリ防除剤はシロアリ類の予防と駆除に有用であるが、その優れた耐蝕性とその特異な殺シロアリ性能から、予防により避けている。

本発明のシロアリ防除剤を施用されたシロアリ類は多くの場合蝕角の異常、たとえば剥離や切断、足の損傷、臭いや熱に対する感応性の低下などの

特異な現象が観察され、このためにすぐには死に至らない場合であっても生活機能を失い、やがて死に至る。

したがって、本発明のシロアリ防除剤は従来のシロアリ防除剤とは異なる作用機序でシロアリ防除性能を発揮していると思われる。このように、本発明のシロアリ防除剤は特異な生理活性を示す一方、脊椎動物に対する毒性が低く自然環境に蓄積濃縮を起こす恐れも少ない。すなわち、従来のシロアリ防除剤が、例えばCCA剤(クロム化合物・銅化合物・ヒ素化合物の混合剤)などの如く有害金属を含むものやアルドリノ、ダイルドリン、ヘプタクロル、クロルゲンなどの如く環境汚染の恐れのあるものが主流であったことを考えると、本発明のシロアリ防除剤の工業的意義は大きい。

次に本発明を実施例をあげて説明する。

実施例 1

ガラスシャーレ内に置かれた戸紙(直径8.45 cm, 2 g)に、第1表に示した有効成分各11 mgのメタノール溶液を含浸させた。その戸紙を24

時間放置後2.5 mlの蒸留水を滴下し、イエシロアリ職蟻30頭、兵蟻3頭を投入して、2週間毎日観察した。効力試験の結果は第1表に示した通りである。第1表の結果より本発明の有効成分がイエシロアリに対して大きい殺虫性能を有していることがわかる。

第 1 表

| 有 効 成 分 | | 供試シロアリの全てを死亡させるのに要した日数 |
|----------------------------|---------------------|------------------------|
| 本 発 明 比 較 例 | 1. 3-メトキシカデコール | 11 |
| | 2. 2,6-ジメトキシフェノール | 5 |
| | 3. 1,2,3-トリメトキシベンゼン | 1 |
| | 4. な し | >14 |

実施例 2

1, 2, 3-トリメトキシベンゼンをソルベントナフサに溶解して3%の有効成分を含む油剤を調製した。この油剤(予防剤)を用い、(社)日

本しろあり対策協会によって定められた予防剤の防蟻効力試験方法(JTCAS-第1号)の室内試験に準拠して効力試験を実施したところ、処理試験体の重量減少率は認められなかった。一方、無処理試験体では24%の重量減少率を示した。この効力試験の結果は本発明のシロアリ防除剤(予防剤)が充分なる防蟻性能を有していることを示している。

実施例 3

1, 2, 3-トリメトキシベンゼン2.5重量部、ホキシム0.5重量部、N-ニトロソ-N-シクロヘキシルヒドロキシルアミンのアルミニウム塩0.5重量部およびN-シクロヘキシル-N-メトキシ-2, 5-ジメチルフラン-3-カルボン酸アミド0.5重量部を混合キシレン9.6重量部に溶解してシロアリ防除剤(予防剤)を調製した。30 mm×30 mm×3.5 mmの試験用杭(アカマツの辺材)に200 g/m²の割合で塗布し処理試験体を得た。この試験体を用い、(社)日本しろあり対策協会規格第1号の野外試験方法に準拠して鹿児島

県・吹上浜の試験地にて効力試験を実施した。

本防除剤で処理した試験体は、1年後においてもシロアリによる食害が認められず、また腐朽も見られなかった。一方、無処理の試験体は半年ですっかり食害され、半年後に新しい試験体と取り換えねばならなかった。この効力試験の結果は、本防除剤がすぐれたシロアリ防除性能と耐蝕性を有し、塗布・吹付け・浸漬用予防剤として有用であることを示している。

実施例 4

| | |
|--------------------|-------|
| 1, 2, 3-トリメトキシベンゼン | 10重量部 |
| クレ- | 87 " |
| 界面活性剤 | 1 " |
| α-でんぶん | 2 " |
| 水 | 15 " |

ニーダーにて上記配合物を混練したのち、造粒機にて顆粒となし、熱風乾燥機で乾燥して10%の1, 2, 3-トリメトキシベンゼンを含む⁽²⁰⁾顆粒剤を調製した。この顆粒剤(土壌処理剤)を日本しろあり対策協会によって定められた土壌処理剤の

防蟻効力試験方法(JTCAB-第4号)に準拠して
鹿児島県吹上浜の試験地において効力試験に供し
たところ、土壌処理区の試験杭は1年後にもシロ
アリによる被害が認められず、一方無処理区の対
照杭では原形をとどめないほど被害され被害率は
80%以上であった。

この効力試験の結果は本発明のシロアリ防除剤
(土壌処理剤)が充分なる性能を有していること
を示している。

実施例5

| | |
|------------------|--------|
| PVC | 100重量部 |
| DOP | 45 " |
| 三塩基性硫酸鉛 | 5 " |
| ステアリン酸バリウム | 1 " |
| クレール # 33 | 10 " |
| 1,2,3-トリメトキシベンゼン | 5 " |

上記の配合処方を用いて厚み1mmのPVCシートを
製造した。このシートを用いて30×30×200
mmのクローラの辺材を被覆し、シートの縫目か
よび木口部をアルミ粘着テープでシールして試験

用テスト杭とした。

このテスト杭を鹿児島県吹上浜の試験地に埋没
し、効力試験に供したところ、テスト杭は1年後
にも重量減が認められなかった。一方、1, 2,
3-トリメトキシベンゼンを添加しなかった対照
杭ではシロアリによる被害により33%の重量減
を示した。

この効力試験の結果は本発明のシロアリ防除剤
を添加したPVCシートが充分なる防蟻性能を有し、
電線被覆用の材料として有用であることを示して
いる。

代理人 弁理士 天 井 作 次

